

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-297538

(43)Date of publication of application : 11.10.2002

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

G06F 13/00

H04N 7/173

(21)Application number : 2001-101631

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.03.2001

(72)Inventor : NARISAWA ATSUSHI

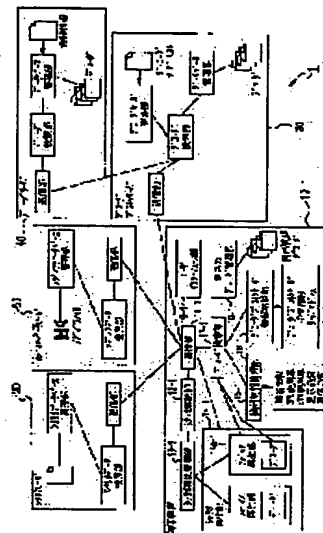
(54) DATA DISTRIBUTION SYSTEM, TERMINAL DEVICE, DECODER PROXY SERVER, DECODER SERVER AND DATA DISTRIBUTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To properly and easily reproduce multimedia data of scenario data or the like.

SOLUTION: In a data distribution system 1, a terminal device receives the scenario data. When reproduced, a decoder for use in respective multimedia data being included in the scenario data is acquired and incorporated automatically.

Accordingly, a user is not required to incorporate the decoder corresponding to a media type of the multimedia data being included in the scenario data by himself, and when reproducing the scenario data, the user is free from being conscious of the decoder incorporation. Also, an appropriate decoder is incorporated depending on the computing performance of each terminal device in the data distribution system 1. Therefore, when reproducing the scenario data, the reproducing timing of the multimedia data or display positions or the like are properly processed, and the scenario data can adequately be reproduced even at a terminal device having a different computing performance, respectively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-297538

(P2002-297538A)

(43) 公開日 平成14年10月11日 (2002.10.11)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 15/00

3 1 0

G 0 6 F 15/00

3 1 0 R 5 B 0 8 5

3 1 0 A 5 C 0 6 4

13/00

5 5 0

13/00

5 5 0 P

H 0 4 N 7/173

6 3 0

H 0 4 N 7/173

6 3 0

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願2001-101631(P2001-101631)

(22) 出願日

平成13年3月30日 (2001.3.30)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 成沢 敦

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅彦 (外1名)

Fターム(参考) 5B085 AA04 BE07

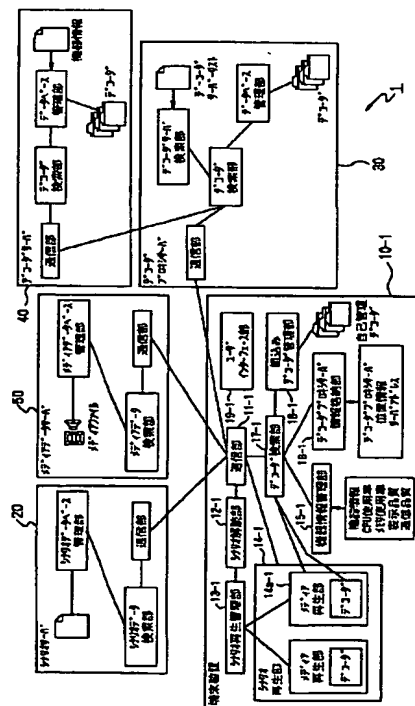
5C064 BB05 BC16 BC20 BD02 BD08

(54) 【発明の名称】 データ配信システム、端末装置、デコーダプロキシサーバ、デコーダサーバおよびデータ配信方法

(57) 【要約】

【課題】 シナリオデータ等のマルチメディアデータを適切かつ容易に再生すること。

【解決手段】 データ配信システム1においては、端末装置がシナリオデータを受信し、再生する場合に、シナリオデータに含まれる各マルチメディアデータのためのデコーダが取得され、自動的に組み込まれる。したがって、ユーザは、シナリオデータに含まれるマルチメディアデータのメディアタイプに応じたデコーダを自ら組み込む必要がなく、シナリオデータを再生する際に、デコーダの組み込みを意識する必要がなくなる。また、データ配信システム1においては、各端末装置の処理能力に応じて適切なデコーダが組み込まれる。したがって、シナリオデータを再生する際に、各マルチメディアデータの再生タイミングあるいは表示位置等が適切に処理され、処理能力の異なる端末装置でもシナリオデータをそれぞれ適切に再生することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マルチメディアデータを含むシナリオデータを蓄積するサーバから、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムであって、

前記端末装置は、

前記サーバから所定のシナリオデータを取得するシナリオデータ取得手段と、

自装置のシナリオデータ再生能力に関する機器情報を管理する機器情報管理手段と、

前記シナリオデータ取得手段により取得されたシナリオデータを分析し、該シナリオデータに含まれるマルチメディアデータの種類の判定する判定手段と、

前記機器情報に基づいて、自装置のマルチメディアデータ再生能力に応じたデコードを取得するデコード取得手段と、

前記デコード取得手段により取得されたデコードによってシナリオデータを再生するシナリオデータ再生手段と、

を備え、

前記デコード取得手段は、自装置内部あるいは外部装置に記憶されているデコードであって、前記判定手段によって判定されたマルチメディアデータの種類の復号可能なデコードの中からデコードを取得することを特徴とするデータ配信システム。

【請求項2】 前記機器情報は、前記端末装置のハードウェア構成に基づく情報を含むことを特徴とする請求項1記載のデータ配信システム。

【請求項3】 前記機器情報は、前記端末装置の動作状態に基づく情報を含むことを特徴とする請求項1または2記載のデータ配信システム。

【請求項4】 前記機器情報は、端末装置のユーザにより指定された情報を含むことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のデータ配信システム。

【請求項5】 自装置内部あるいは外部装置に記憶されているデコードには、同一種類のマルチメディアデータを復号可能であって、端末装置に対する復号処理時の処理負荷が異なる複数のデコードを含むことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のデータ配信システム。

【請求項6】 前記デコード取得手段は、所定のデコードを記憶しているデコード記憶手段を備え、前記デコード記憶手段に前記機器情報に適合する所定のデコードが記憶されている場合には、該デコードを取得し、前記デコード記憶手段に前記機器情報に適合する所定のデコードが記憶されていない場合には、外部装置から所定のデコードを取得することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のデータ配信システム。

【請求項7】 前記端末装置と直接接続され、前記マルチメディアデータのデコードを記憶するデコードプロキシサーバをさらに含み、

前記デコード取得手段は、前記デコード記憶手段に記憶されているデコードのうち、前記機器情報に適合する所定のデコードが取得できない場合に、前記デコードプロキシサーバに対し、前記機器情報に適合する所定のデコードの検索を要求するデコード検索要求を送信し、前記デコードプロキシサーバは、前記デコード検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコードを記憶している場合には、該デコードを前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコードを記憶していない場合には、外部装置から所定のデコードを取得することを特徴とする請求項6記載のデータ配信システム。

【請求項8】 前記デコードプロキシサーバと接続され、前記マルチメディアデータのデコードを記憶するデコードサーバをさらに含み、

前記デコードプロキシサーバは、自装置に記憶されたデコードのうち、前記機器情報に適合する所定のデコードが取得できない場合に、前記デコードサーバに対し、前記デコード検索要求を送信し、

前記デコードサーバは、前記デコード検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコードを記憶している場合には、該デコードを前記デコードプロキシサーバあるいは前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコードを記憶していない場合には、所定処理を行うことを特徴とする請求項7記載のデータ配信システム。

【請求項9】 前記デコードは、汎用言語により記述されたアプリケーションであることを特徴とする請求項1～8のいずれかに記載のデータ配信システム。

【請求項10】 前記シナリオデータは、SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) 言語で記述されていることを特徴とする請求項1～9のいずれかに記載のデータ配信システム。

【請求項11】 請求項1～10のいずれかに記載のデータ配信システムのための端末装置。

【請求項12】 マルチメディアデータを含むシナリオデータを蓄積するサーバから、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムのためのデコードプロキシサーバであって、

前記端末装置と直接接続され、前記マルチメディアデータのデコードを記憶し、前記端末装置の機器情報に適合する所定のデコードの検索を要求するデコード検索要求を前記端末装置から受信した場合に、前記デコード検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコードを記憶している場合には、該デコードを前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコードを記憶していない場合には、外部装置から所定のデコードを取得することを特徴とするデコードプロキシサーバ。

【請求項13】 マルチメディアデータを含むシナリオ

データを蓄積するサーバから、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムのためのデコーダサーバであって、外部装置と接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶し、前記端末装置の機器情報に適合する所定のデコーダの検索を要求するデコーダ検索要求を前記外部装置から受信した場合に、前記デコーダ検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記デコーダプロキシサーバあるいは前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、所定処理を行うことを特徴とするデコーダサーバ。

【請求項 14】 マルチメディアデータを含むシナリオデータを蓄積するサーバから、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムにおけるデータ配信方法であって、前記端末装置が自装置のシナリオデータ再生能力に関する機器情報を管理している状態で、前記端末装置が前記サーバから所定のシナリオデータを取得するシナリオデータ取得ステップと、前記取得されたシナリオデータを分析し、該シナリオデータに含まれるマルチメディアデータの種別を判定する判定ステップと、前記機器情報に基づいて、前記端末装置のマルチメディアデータ再生能力に応じたデコーダを取得するデコーダ取得ステップと、前記取得されたデコーダによってシナリオデータを再生するシナリオデータ再生ステップと、を含み、前記デコーダ取得ステップにおいて、前記端末装置内部あるいは外部装置記憶されているデコーダであって、前記判定されたマルチメディアデータの種別を復号可能なデコーダの中からデコーダを取得することを特徴とするデータ配信方法。

【請求項 15】 前記機器情報は、前記端末装置のハードウェア構成に基づく情報を含むことを特徴とする請求項 14 記載のデータ配信方法。

【請求項 16】 前記機器情報は、前記端末装置の動作状態に基づく情報を含むことを特徴とする請求項 14 または 15 記載のデータ配信方法。

【請求項 17】 前記機器情報は、端末装置のユーザにより指定された情報を含むことを特徴とする請求項 14 ～ 16 のいずれかに記載のデータ配信方法。

【請求項 18】 前記端末装置内部あるいは外部装置に記憶されているデコーダには、同一種類のマルチメディアデータを復号可能であって、端末装置に対する復号処理時の処理負荷が異なる複数のデコーダを含むことを特徴とする請求項 14 ～ 17 のいずれかに記載のデータ配信方法。

【請求項 19】 前記端末装置が、所定のデコーダを前

記端末装置内部に記憶した状態で、前記端末装置内部に前記機器情報に適合する所定のデコーダが記憶されている場合には、該デコーダを取得し、前記端末装置内部に前記機器情報に適合する所定のデコーダが記憶されていない場合には、外部装置から所定のデコーダを取得するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 14 ～ 18 のいずれかに記載のデータ配信方法。

【請求項 20】 前記端末装置と直接接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶するデコーダプロキシサーバをさらに含み、前記端末装置が、自装置に記憶されているデコーダのうち、前記機器情報に適合する所定のデコーダが取得できない場合に、前記デコーダプロキシサーバに対し、前記機器情報に適合する所定のデコーダの検索を要求するデコーダ検索要求を送信するステップと、前記デコーダプロキシサーバが、前記デコーダ検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、外部装置から所定のデコーダを取得するステップと、を含むことを特徴とする請求項 19 記載のデータ配信方法。

【請求項 21】 前記デコーダプロキシサーバと接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶するデコーダサーバをさらに含み、前記デコーダプロキシサーバが、自装置に記憶されたデコーダのうち、前記機器情報に適合する所定のデコーダが取得できない場合に、前記デコーダサーバに対し、前記デコーダ検索要求を送信するステップと、前記デコーダサーバが、前記デコーダ検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記デコーダプロキシサーバあるいは前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、所定処理を行うステップと、を含むことを特徴とする請求項 20 記載のデータ配信方法。

【請求項 22】 前記デコーダは、汎用言語により記述されたアプリケーションであることを特徴とする請求項 14 ～ 21 のいずれかに記載のデータ配信方法。

【請求項 23】 前記シナリオデータは、SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) 言語で記述されていることを特徴とする請求項 14 ～ 22 のいずれかに記載のデータ配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークに接続する端末装置に画像あるいは音楽等の情報を配信するデータ配信システム、デコーダプロキシサーバ、デコー

ダサーバ、端末装置およびデータ配信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ネットワーク環境の向上およびネットワークに接続する端末装置の処理速度の向上に伴って、画像あるいは音楽等のマルチメディアデータの配信が活発に行われるようになってきている。画像等のマルチメディアデータが配信される場合、配信対象となるデータを蓄積しているそれぞれのサーバに対して各端末装置がデータ配信要求を送信し、各サーバはその要求に応じて所定の端末装置にマルチメディアデータを配信する。

【0003】また、この場合、各端末装置においては、配信されるマルチメディアデータの種類のに応じた専用のプレーヤーあるいはデコーダ（以下、まとめて「デコーダ」と言う。）を組み込むことにより、それぞれのデータが利用可能となる。さらに、より発展したマルチメディアデータの配信形態として、シナリオデータの配信が行われている。シナリオデータとは、複数のマルチメディアデータが組み合わせられて構成されるものであり、各マルチメディアデータの再生順序や表示画面における表示位置の指定等が記述された文書である。シナリオデータを再生することにより、端末装置上で特定の画面表示や特定タイミングでの音声の再生等を行わせることが可能である。

【0004】ここで、このシナリオデータを端末装置で再生するためには、シナリオデータに含まれる複数のマルチメディアデータのそれぞれについて、専用のデコーダを組み込んでおく必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、シナリオデータを再生する場合、端末装置では想定されるマルチメディアデータの全ての種類に対応したデコーダを組み込んでおく必要があり、これらのデコーダによる多大なメモリ領域の占有という問題に加え、安価で処理能力の低い端末装置においては、処理負担の増大といった問題も生じていた。また、複数のデコーダの組み込み作業は、各デコーダのアプリケーションインターフェースを習熟している必要がある等、一般のユーザには困難な場合が多かった。

【0006】さらに、特定のマルチメディアデータを再生するためのデコーダは、端末装置のスペック等に関係なく、画一的なデコーダが組み込まれる。一方、端末装置においてシナリオデータを再生する場合、再生する端末装置のスペックにより処理能力は異なる。また、シナリオデータ再生時の端末装置の動作環境、即ち、同時に実行するアプリケーションの数・種類等によって、端末装置におけるシナリオデータの処理能力は変動する。

【0007】したがって、同一のデコーダを用いて同一のシナリオデータを再生した場合にも、端末装置の種類や処理状態によってシナリオデータの再生速度は異なり、想定されたシナリオデータの内容が適切に再生され

ないと言う問題が生じていた。本発明の課題は、シナリオデータ等のマルチメディアデータを適切かつ容易に再生することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決するため、請求項1記載の発明は、マルチメディアデータを含むシナリオデータを蓄積するサーバ（例えば、図3のシナリオサーバ20）から、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムであって、前記端末装置は、前記サーバから所定のシナリオデータを取得するシナリオデータ取得手段（例えば、図2のCPUおよびネットワークコントローラ）と、自装置のシナリオデータ再生能力に関する機器情報（例えば、端末装置のCPUの種類、ディスプレイサイズ、表示可能色数、音楽演奏能力、コーデックの有無、シナリオ再生時のメモリ占有率、空きメモリ量およびCPU使用率等）を管理する機器情報管理手段（例えば、図3の機器情報管理部15-1）と、前記シナリオデータ取得手段により取得されたシナリオデータを分析し、該シナリオデータに含まれるマルチメディアデータの種類（例えば、MPEG: Motion Picture Experts Group、AVI: Audio Video Interleaved等）を判定する判定手段と、前記機器情報に基づいて、自装置のマルチメディアデータ再生能力に応じたデコーダを取得するデコーダ取得手段（例えば、図3のメディア再生部14a-1、デコーダプロキシサーバ情報格納部16-1およびデコーダ検索部17-1）と、前記デコーダ取得手段により取得されたデコーダによってシナリオデータを再生するシナリオデータ再生手段（例えば、図3のシナリオ再生部13-1）と、を備え、前記デコーダ取得手段は、自装置内部（例えば、図3の組み込みデコーダ管理部18-1）あるいは外部装置（例えば、図3のデコーダプロキシサーバ30あるいはデコーダサーバ40）に記憶されているデコーダであって、前記判定手段によって判定されたマルチメディアデータの種類の復号可能なデコーダの中からデコーダを取得することを特徴としている。

【0009】また、請求項14記載の発明は、マルチメディアデータを含むシナリオデータを蓄積するサーバから、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムにおけるデータ配信方法であって、前記端末装置が自装置のシナリオデータ再生能力に関する機器情報を管理している状態で、前記端末装置が前記サーバから所定のシナリオデータを取得するシナリオデータ取得ステップと、前記取得されたシナリオデータを分析し、該シナリオデータに含まれるマルチメディアデータの種類の判定する判定ステップと、前記機器情報に基づいて、前記端末装置のマルチメディアデータ再生能力に応じたデコーダを取得するデコーダ取得ステップと、前記取得されたデコーダによ

ってシナリオデータを再生するシナリオデータ再生ステップと、を含み、前記デコーダ取得ステップにおいて、前記端末装置内部あるいは外部装置記憶されているデコーダであって、前記判定されたマルチメディアデータの種類の復号可能なデコーダの中からデコーダを取得する。

【0010】なお、ここに言う「デコーダ」には、マルチメディアデータを復号するデコーダの他、マルチメディアデータのプレーヤ等、マルチメディアデータを再生するために利用されるソフトウェアを含むものとする。請求項2記載の発明は、請求項1記載のデータ配信システムであって、前記機器情報は、前記端末装置のハードウェア構成に基づく情報（例えば、図3の機器情報管理部15-1が管理する端末装置10-1の静的特性）を含むことを特徴としている。

【0011】また、請求項15記載の発明は、請求項14記載のデータ配信方法であって、前記機器情報は、前記端末装置のハードウェア構成に基づく情報を含む。請求項3記載の発明は、請求項1または2記載のデータ配信システムであって、前記機器情報は、前記端末装置の動作状態に基づく情報（例えば、図3の機器情報管理部15-1が管理する端末装置10-1の動的特性）を含むことを特徴としている。

【0012】また、請求項16記載の発明は、請求項14または15記載のデータ配信方法であって、前記機器情報は、前記端末装置の動作状態に基づく情報を含む。請求項4記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載のデータ配信システムであって、前記機器情報は、端末装置のユーザにより指定された情報（例えば、図3のユーザインターフェース19からユーザによって入力された機器情報）を含むことを特徴としている。

【0013】また、請求項17記載の発明は、請求項14～16のいずれかに記載のデータ配信方法であって、前記機器情報は、端末装置のユーザにより指定された情報を含む。請求項5記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載のデータ配信システムであって、自装置内部あるいは外部装置に記憶されているデコーダには、同一種類のマルチメディアデータを復号可能であって、端末装置に対する復号処理時の処理負荷が異なる複数のデコーダを含むことを特徴としている。

【0014】また、請求項18記載の発明は、請求項14～17のいずれかに記載のデータ配信方法であって、前記端末装置内部あるいは外部装置に記憶されているデコーダには、同一種類のマルチメディアデータを復号可能であって、端末装置に対する復号処理時の処理負荷が異なる複数のデコーダを含む。

【0015】請求項6記載の発明は、請求項1～5のいずれかに記載のデータ配信方法であって、前記デコーダ取得手段は、所定のデコーダを記憶しているデコーダ記憶手段（例えば、図3の組み込みデコーダ管理部18-

1）を備え、前記デコーダ記憶手段に前記機器情報に適合する所定のデコーダが記憶されている場合には、該デコーダを取得し、前記デコーダ記憶手段に前記機器情報に適合する所定のデコーダが記憶されていない場合には、外部装置（例えば、図3のデコーダプロキシサーバ30）から所定のデコーダを取得することを特徴としている。

【0016】また、請求項19記載の発明は、請求項14～18のいずれかに記載のデータ配信方法であって、前記端末装置が、所定のデコーダを前記端末装置内部に記憶した状態で、前記端末装置内部に前記機器情報に適合する所定のデコーダが記憶されている場合には、該デコーダを取得し、前記端末装置内部に前記機器情報に適合する所定のデコーダが記憶されていない場合には、外部装置から所定のデコーダを取得するステップをさらに含む。

【0017】請求項7記載の発明は、前記端末装置と直接接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶するデコーダプロキシサーバをさらに含み、前記デコーダ取得手段は、前記デコーダ記憶手段に記憶されているデコーダのうち、前記機器情報に適合する所定のデコーダが取得できない場合に、前記デコーダプロキシサーバに対し、前記機器情報に適合する所定のデコーダの検索を要求するデコーダ検索要求を送信し、前記デコーダプロキシサーバは、前記デコーダ検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、外部装置（例えば、図3のデコーダサーバ40）から所定のデコーダを取得することを特徴としている。

【0018】また、請求項20記載の発明は、請求項19記載のデータ配信方法であって、前記端末装置と直接接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶するデコーダプロキシサーバをさらに含み、前記端末装置が、自装置に記憶されているデコーダのうち、前記機器情報に適合する所定のデコーダが取得できない場合に、前記デコーダプロキシサーバに対し、前記機器情報に適合する所定のデコーダの検索を要求するデコーダ検索要求を送信するステップと、前記デコーダプロキシサーバが、前記デコーダ検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、外部装置から所定のデコーダを取得するステップと、を含む。

【0019】さらに、請求項12記載の発明は、マルチメディアデータを含むシナリオデータを蓄積するサーバから、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムのためのデコーダプロキシサーバであって、前記端末装置と直接接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶

し、前記端末装置の機器情報に適合する所定のデコーダの検索を要求するデコード検索要求を前記端末装置から受信した場合に、前記デコード検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、外部装置から所定のデコーダを取得することを特徴としている。

【0020】請求項8記載の発明は、請求項7記載のデータ配信システムであって、前記デコードプロキシサーバと接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶するデコーダサーバ（例えば、図3のデコーダサーバ40）をさらに含み、前記デコードプロキシサーバは、自装置に記憶されたデコーダのうち、前記機器情報に適合する所定のデコーダが取得できない場合に、前記デコードサーバに対し、前記デコード検索要求を送信し、前記デコードサーバは、前記デコード検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記デコードプロキシサーバあるいは前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、所定処理を行うことを特徴としている。

【0021】また、請求項21記載の発明は、請求項20記載のデータ配信方法であって、前記デコードプロキシサーバと接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶するデコーダサーバをさらに含み、前記デコードプロキシサーバが、自装置に記憶されたデコーダのうち、前記機器情報に適合する所定のデコーダが取得できない場合に、前記デコードサーバに対し、前記デコード検索要求を送信するステップと、前記デコードサーバが、前記デコード検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記デコードプロキシサーバあるいは前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、所定処理を行うステップと、を含む。

【0022】さらに、請求項13記載の発明は、マルチメディアデータを含むシナリオデータを蓄積するサーバから、ネットワークを介して端末装置にシナリオデータを配信可能に構成されたデータ配信システムのためのデコーダサーバであって、外部装置と接続され、前記マルチメディアデータのデコーダを記憶し、前記端末装置の機器情報に適合する所定のデコーダの検索を要求するデコード検索要求を前記外部装置から受信した場合に、前記デコード検索要求に応じて、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶している場合には、該デコーダを前記デコードプロキシサーバあるいは前記端末装置に送信し、前記機器情報に適合する所定のデコーダを記憶していない場合には、所定処理を行うことを特徴としている。

【0023】請求項9記載の発明は、請求項1～8のいずれかに記載のデータ配信システムであって、前記デコーダは、汎用言語（例えば、Java、Java2等のプラットフォームに依存しない言語）により記述されたアプリケーションであることを特徴としている。

【0024】また、請求項22記載の発明は、請求項14～21のいずれかに記載のデータ配信方法であって、前記デコーダは、汎用言語により記述されたアプリケーションである。請求項10記載の発明は、請求項1～9のいずれかに記載のデータ配信システムであって、前記シナリオデータは、SMIL言語で記述されていることを特徴としている。

【0025】また、請求項23記載の発明は、請求項14～22のいずれかに記載のデータ配信方法であって、前記シナリオデータは、SMIL言語で記述されている。本発明によれば、端末装置がシナリオデータを受信し、再生する場合に、シナリオデータに含まれる各マルチメディアデータのためのデコーダが取得され、自動的に組み込まれる。そのため、端末装置のユーザは、シナリオデータに含まれるマルチメディアデータの種類に応じたデコーダを自ら組み込む必要がなく、シナリオデータを再生する際に、デコーダの組み込みを意識する必要がない。

【0026】また、端末装置の処理能力に応じて適切なデコーダが組み込まれるため、シナリオデータを再生する際に、各マルチメディアデータの再生タイミングあるいは表示位置等が適切に処理され、処理能力の異なる端末装置でもシナリオデータをそれぞれ適切に再生することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明に係るデータ配信システムの実施の形態を詳細に説明する。まず、構成を説明する。図1から図5は、本発明を適用したデータ配信システム1を示す図である。

【0028】図1は、データ配信システム1のネットワーク構成図である。図1において、データ配信システム1は、複数n個の端末装置10-1～10-nと、シナリオサーバ20と、デコードプロキシサーバ30と、デコーダサーバ40と、メディアサーバ50と、ネットワーク60とを含んで構成される。また、図2は、端末装置10-1～10-nおよび各サーバのハードウェア機能構成を示す概略図である。

【0029】図2において、端末装置10-1～10-nは、CPU（Central Processing Unit）と、メモリと、ネットワークコントローラと、コーデックと、ディスプレイコントローラと、モニタと、サウンドコントローラと、スピーカとを含んで構成される。また、各サーバは、CPUと、メモリと、ディスクコントローラと、ファイルシステムと、ネットワークコントローラとを含ん

で構成される。

【0030】端末装置10-1～10-nおよび各サーバは、CPUによって実行される各種アプリケーションおよび図2に示すハードウェア構成により、後述する各部分の機能(図3参照)を実現する。図3は、データ配信システム1の端末装置10-1および各サーバの機能構成を示すブロック図である。また、図4は、図3の機能構成の具体例を示す図であり、ネットワーク60としてインターネットを利用し、各機能部分を実現するソフトウェアとしてJavaを利用した場合を示している。以下、端末装置および各サーバの構成について説明する。なお、各端末装置の構成は同様であるため、端末装置10-1を代表として説明する。

【0031】図3において、端末装置10-1は、通信部11-1と、シナリオ解読部12-1と、シナリオ再生管理部13-1と、シナリオ再生部14-1と、機器情報管理部15-1と、デコーダプロキシサーバ情報格納部16-1と、デコーダ検索部17-1と、組み込みデコーダ管理部18-1と、ユーザインターフェース部19-1とを含んで構成される。

【0032】通信部11-1は、主に図2のネットワークコントローラにより実現され、入力装置等からなるユーザインターフェース部19-1から入力されたシナリオデータの位置情報に基づいて、シナリオサーバ20にシナリオデータの配信要求を送信する。ここで、シナリオデータの位置情報には、シナリオデータを蓄積しているシナリオサーバ20のアドレスとシナリオデータのファイル名とが含まれている。

【0033】また、通信部11-1は、デコーダ検索部17-1から入力されたデコーダ検索要求をデコーダプロキシサーバ30に送信する。ここで、デコーダ検索要求には、後述するマルチメディアデータのメディアタイプ、コーディング方式および端末装置10-1の機器情報が含まれている。さらに、通信部11-1は、後述するメディア再生部14a-1等から入力されたメディアデータ配信要求(後述)をメディアサーバ50に送信する。ここで、メディアデータ配信要求は、再生されるマルチメディアデータの種類(メディアタイプ)毎に設けられるメディア再生部それぞれから通信部11-1に入力される。

【0034】そして、通信部11-1は、各サーバから送信された種々のデータを受信し、所定の機能部分へ出力する。即ち、通信部11-1は、シナリオサーバ20から受信したシナリオデータをシナリオ解読部12-1に出力し、デコーダプロキシサーバ30から受信したデコーダおよびメディアサーバ50から受信したマルチメディアデータをそれぞれ所定のメディア再生部に出力する。

【0035】シナリオ解読部12-1は、主に図2のCPUによって実現され、通信部11-1から入力された

シナリオデータを解析し、シーン情報に分解する。ここで、シーン情報とは、シナリオデータに含まれる各マルチメディアデータの位置情報(蓄積しているサーバのアドレス)、メディアタイプ、表示画面における表示位置、再生タイミング等、各マルチメディアデータ個別の情報である。

【0036】シナリオ再生管理部13-1は、主に図2のCPUによって実現され、シナリオ解読部12-1からシーン情報が入力されると、シナリオデータに含まれている各マルチメディアデータを再生するメディア再生部をそれぞれ起動し、シーン情報に基づいて表示画面のレイアウトやマルチメディアデータの再生タイミング等を管理してシナリオデータを所定の形態で再生する。

【0037】シナリオ再生部14-1は、主に図2のCPU、コーデックおよび不図示の表示装置により実現され、複数のマルチメディアデータの種類(メディアタイプ)をそれぞれ専用で再生するメディア再生部14a-1等を備えている。そして、シナリオ再生部14-1は、シナリオ再生管理部13-1から入力されたシーン情報に基づいて、各シーン情報をメディアタイプ毎に所定のメディア再生部14a-1等によって処理する(図4参照)。なお、メディア再生部は、各メディアタイプについて、コーデック等のハードウェアが備えられている場合はハードウェアにより実現され、ハードウェアが備えられていない場合はソフトウェアにより実現される。

【0038】ここで、メディア再生部がソフトウェアにより実現される場合について、メディア再生部14a-1を例に挙げて説明する。メディア再生部14a-1は、シナリオ再生管理部13-1からシーン情報が入力されると、シーン情報に含まれるメディアタイプをデコーダ検索部17-1に出力する。そして、メディア再生部14a-1には、デコーダ検索部17-1が取得したデコーダが入力される。また、メディア再生部14a-1は、通信部11-1にシーン情報に係るメディアデータ配信要求を出力する。さらに、メディア再生部14a-1は、通信部11-1からメディアデータ配信要求に係るマルチメディアデータが入力される。そして、メディア再生部14a-1は、シナリオ再生管理部13-1から再生指示が入力されると、再生可能な状態である場合、入力されたマルチメディアデータを再生する。

【0039】機器情報管理部15-1は、主に図2のCPU、ディスクコントローラおよびファイルシステムにより実現され、端末装置10-1の機器情報を管理する。ここで、機器情報とは、端末装置の処理能力に関する情報であって、静的特性および動的特性に分類される。即ち、機器情報管理部15-1は、端末装置の処理能力に関する静的特性として、端末装置10-1のCPUの種類、ディスプレイサイズ、表示可能色数、音楽演奏能力およびコーデックの有無等を把握し、動的特性と

して、シナリオ再生時のメモリ占有率や他のアプリケーションの使用の有無、空きメモリ量、CPU使用率等を統計的に取得する。なお、この機器情報は、機器情報管理部15-1が自動的に取得することとしてもよく、ユーザが端末装置の使用状態を自ら判断し、機器情報として入力することとしてもよい。

【0040】また、機器情報管理部15-1は、デコード検索部17-1がデコード検索要求を送信する際に機器情報管理部15-1に入力する機器情報を出力する旨の指示に従って、機器情報をデコード検索部17-1に出力する。デコードプロキシサーバ情報格納部16-1は、主に図2のCPU、ディスクコントローラおよびファイルシステムにより実現され、デコードプロキシサーバ30の位置情報（アドレス）を記憶する（図4参照）。なお、図3では、接続可能なデコードプロキシサーバとして1つのデコードプロキシサーバ30のみを示したが、複数のデコードプロキシサーバに接続可能としてもよい。

【0041】デコード検索部17-1は、主に図2のCPUにより実現され、各メディア再生部からそれぞれのシーン情報に係るメディアタイプが入力される。すると、デコード検索部17-1は、機器情報管理部15-1から機器情報を取得し、機器情報を参照して、組み込みデコード管理部18-1が管理するデコードの中から、入力されたメディアタイプのマルチメディアデータを適切にデコード可能なデコードを検索する。そして、適切なデコードが検索された場合、デコード検索部17-1は、そのデコードを組み込みデコード管理部18-1から取得し、メディア再生部14a-1に出力する。

【0042】一方、適切なデコードが組み込みデコード管理部18-1が管理するデコードの中から取得できない場合、デコード検索部18は、デコードプロキシサーバ情報格納部16-1からデコードプロキシサーバ30のアドレスを取得し、通信部11-1を介して、機器情報を含むデコード検索要求をデコードプロキシサーバ30に送信する。そして、通信部11-1を介してデコードプロキシサーバ30から検索要求に係るデコードを受信すると、デコード検索部17-1は、受信したデコードをメディア再生部14a-1に出力する。

【0043】組み込みデコード管理部18-1は、主に図2のCPU、ディスクコントローラおよびファイルシステムにより実現され、予め記憶されているデコードおよび従前にデコード検索部17-1によって検索されたデコードを記憶し管理する。そして、組み込みデコード管理部18-1が管理しているデコードに対し、デコード検索部17-1によって所定のデコードの検索が行われ、そのデコードを記憶している場合、デコード検索部に所定のデコードを出力する。

【0044】次に、シナリオサーバ20は、通信部21と、シナリオデータ検索部22と、シナリオデータベ

ース管理部23と、シナリオデータベース24とを含んで構成される。通信部21は、主に図2におけるネットワークコントローラにより実現され、シナリオサーバ20がネットワーク60を介して送受信するデータを所定形式に変換する。即ち、通信部21は、ネットワーク60を介して受信したデータからヘッダを取り除く、複数の受信データを結合するといった処理を施し、シナリオデータ検索部22に出力する。また、通信部21は、シナリオデータ検索部22から入力されたシナリオデータに、ヘッダを付加する、ネットワークプロトコルに適合するデータ形式に変換するといった処理を施し、ネットワーク60を介して所定の送信先へ送信する。

【0045】シナリオデータ検索部22は、主に図2におけるCPUにより実現され、端末装置10-1～10-nから送信されたシナリオデータ配信要求を受信すると、シナリオデータベース管理部23が管理するシナリオデータの中から、シナリオデータ配信要求に示されたシナリオデータ（以下、「検索対象シナリオ」と言う。）を検索する。そして、シナリオデータ検索部22は、シナリオデータベース管理部23が管理するシナリオデータの中に検索対象シナリオが存在する場合、シナリオデータベース管理部23に対し、シナリオデータベース24から検索対象シナリオを読み出す旨の指示を出力する。さらに、シナリオデータ検索部22は、シナリオデータベース管理部23から入力された検索対象シナリオを通信部21に出力する。なお、図4においては、通信部21およびシナリオデータ検索部22が、共にWWW（World Wide Web）サーバによって実現された場合を示している。

【0046】シナリオデータベース管理部23は、主に図2におけるCPUおよび不図示の記憶装置により実現され、シナリオデータベース24に記憶されているシナリオデータ（図4参照）を管理する。即ち、シナリオデータベース管理部23は、シナリオデータベース24に記憶されているシナリオデータを識別して管理するためのシナリオデータテーブルを記憶部に記憶し、CPUがシナリオデータテーブルに基づいてシナリオデータを管理する。

【0047】また、シナリオデータベース管理部23が管理しているシナリオデータに対し、シナリオデータ検索部22によって検索が行われる。即ち、不図示の記憶部に記憶されたシナリオデータテーブルがシナリオデータ検索部22によって検索される。そして、シナリオデータベース管理部23は、検索対象シナリオが検出された場合にシナリオデータ検索部22から入力される指示に応じて、検索対象シナリオをシナリオデータベース24から読み出し、シナリオデータ検索部22に出力する。

【0048】シナリオデータベース24は、主に図2におけるCPU、ディスクコントローラおよびファイルシ

システムにより実現される。シナリオデータベース24は、複数のマルチメディアデータの再生順序や表示画面における表示位置等が記載されたシナリオデータ(図4参照)を複数格納し、シナリオデータベース管理部23によって所定のシナリオデータが読み出される。なお、シナリオデータは、SMIL(Synchronized Multimedia Integration Language)言語によって記述されている。

【0049】次に、デコーダプロキシサーバ30は、通信部31と、デコーダ検索部32と、デコーダデータベース管理部33と、デコーダデータベース34と、デコーダサーバ検索部35とを含んで構成される。図3において、通信部31、デコーダデータベース34の構成は、対象とするデータがシナリオデータではなく、デコーダである点を除き、それぞれシナリオサーバ20の通信部21およびシナリオデータベース24と同様であるため、説明を省略する。なお、デコーダは、シナリオデータに含まれるマルチメディアデータを再生あるいは復号するためのソフトウェアであり、図4においては、Javaクラスにより実現されている。

【0050】デコーダ検索部32は、主に図2におけるCPUにより実現され、端末装置10-1~10-nから送信されたデコーダ検索要求を受信すると、デコーダデータベース管理部33が管理するデコーダの中から、デコーダ検索要求に示されたメディアタイプのデコーダ(以下、「検索対象デコーダ」と言う。)を検索する。ここで、デコーダ検索要求には、検索対象デコーダのメディアタイプに加え、送信した端末装置の機器情報が含まれている。デコーダ検索部32は、この機器情報を参照し、その機器情報に適合するデコーダをデコーダデータベース管理部33が管理するデコーダの中から検索する。例えば、デコーダ検索要求が、MPEG(Motion Picture Experts Group)-1のデコーダを検索する旨のものである場合、デコーダ検索部32は、機器情報に基づいて、複数のMPEG-1のデコーダの中から、より適切なデコーダを検索する。

【0051】そして、デコーダ検索部32は、デコーダデータベース管理部33が管理するデコーダの中に検索対象デコーダが存在する場合、デコーダデータベース管理部33に対し、デコーダデータベース34から検索対象デコーダを読み出す旨の指示を出力する。さらに、デコーダ検索部32は、デコーダデータベース管理部33から入力された検索対象デコーダを通信部31に出力する。

【0052】一方、デコーダ検索部32は、デコーダデータベース管理部33が管理するデコーダの中に検索対象デコーダが存在しない場合、デコーダサーバ検索部35に、デコーダサーバのアドレスを検索する旨の指示を出力する。そして、デコーダサーバ検索部35からデコーダサーバのアドレスが入力されると、デコーダ検索部

32は、そのアドレスにアクセスし、デコーダサーバから検索対象デコーダを取得する。そして、デコーダ検索部32は、取得した検索対象デコーダを通信部31を介して、デコーダ検索要求を送信した端末装置に送信する。なお、デコーダ検索部32は、取得した検索対象デコーダをデコーダデータベース管理部33に出力し、デコーダデータベース34に格納させる。

【0053】また、デコーダ検索部32は、デコーダサーバから検索対象デコーダが検出されない旨のメッセージを受信すると、通信部31を介して同様のメッセージを端末装置に送信する。デコーダデータベース管理部33は、主に図2におけるCPUおよび不図示の記憶装置により実現され、デコーダデータベース34に記憶されているデコーダを管理する。即ち、デコーダデータベース管理部33は、デコーダデータベース34に記憶されているデコーダを識別して管理するためのデコーダテーブルを記憶部に記憶し、CPUがデコーダテーブルに基づいてデコーダを管理する。

【0054】また、デコーダ検索部32によって、デコーダデータベース管理部33が管理しているデコーダに対し、検索対象デコーダの検索が行われる。即ち、不図示の記憶部に記憶されたデコーダテーブルがデコーダ検索部32によって検索される。なお、デコーダテーブルには、所定の機器情報と各デコーダとが対応付けて記憶されており、デコーダ検索部32が機器情報に基づいて検索対象デコーダを検索する。そして、デコーダデータベース管理部33は、検索対象デコーダが検出された場合にデコーダ検索部32から入力される指示に応じて、検索対象デコーダをデコーダデータベース34から読み出し、デコーダ検索部32に出力する。

【0055】一方、デコーダデータベース34に記憶しているデコーダの中から、検索対象デコーダが検出されない場合、デコーダデータベース管理部33は、検索対象デコーダが検出されない旨をデコーダ検索部32に出力する。そして、デコーダ検索部32がデコーダサーバ40等から検索対象デコーダを取得した場合、デコーダ検索部32から検索対象デコーダがデコーダデータベース管理部33に入力され、デコーダデータベース管理部33は、入力されたデコーダをデコーダデータベース34に記憶して管理する。

【0056】ここで、デコーダと機器情報との対応について説明する。機器情報は、各端末装置の処理能力を識別する情報であり、例えば、端末装置のCPUの種類、ディスプレイサイズ、表示可能色数、音楽演奏能力、コーデックの有無、シナリオ再生時のメモリ占有率、空きメモリ量およびCPU使用率といった情報である。一方、デコーダを用いて同一のマルチメディアデータを再生する際に端末装置に要求される処理能力は、マルチメディアデータの再生に用いるデコーダによって異なる。したがって、同一のマルチメディアデータを再生する場

合にも、機器情報に基づいて、再生する端末装置の処理能力に応じたデコーダ（例えば、同一種類のマルチメディアデータをデコード可能で、デコード時の処理負荷の異なるデコーダのうち、最も処理負荷の軽いデコーダ等）を選択することによって、シナリオデータに含まれる各マルチメディアデータの再生タイミング等を適切に管理することが可能となる。そこで、デコーダプロキシサーバ30等において、管理されている各デコーダは、機器情報と対応付けられている。このとき、端末装置のCPUの種類等、機器情報の中の1つの要素あるいは複数の要素の組み合わせと各デコーダとを対応付ける場合が考えられる。また、機器情報に示される条件を総合した上で、端末装置の処理能力を数段階のレベルに分類し、そのレベルと各デコーダとを対応付ける場合が考えられる。

【0057】デコーダサーバ検索部35は、主に図2のCPU、ディスクコントローラおよびファイルシステムにより実現され、デコーダ検索部32からデコーダサーバのアドレスの検索指示が入力されると、デコーダサーバのアドレスが記憶されたデコーダサーバリストからデコーダサーバのアドレスを取得し、デコーダ検索部32に出力する。

【0058】次に、デコーダサーバ40は、通信部41と、デコーダ検索部42と、デコーダデータベース管理部43と、デコーダデータベース44とを含んで構成される。図3において、通信部41、デコーダデータベース44の構成は、対象とするデータがシナリオデータではなく、デコーダである点を除き、それぞれシナリオサーバ20の通信部21およびシナリオデータベース24と同様であり、デコーダデータベース管理部43の構成は、デコーダプロキシサーバ30のデコーダデータベース管理部33の構成と同様であるため、説明を省略する。

【0059】デコーダ検索部42は、主に図2におけるCPUにより実現され、端末装置10-1~10-nから送信されたデコーダ検索要求を受信すると、デコーダデータベース管理部43が管理するデコーダの中から、検索対象デコーダを検索する。ここで、デコーダ検索要求には、検索対象デコーダのメディアタイプに加え、送信した端末装置の機器情報が含まれている。デコーダ検索部42は、この機器情報を参照し、その機器情報に適合するデコーダをデコーダデータベース管理部43が管理するデコーダの中から検索する。例えば、デコーダ検索要求が、MPEG (Motion Picture Experts Group) -1のデコーダを検索する旨のものである場合、デコーダ検索部42は、機器情報に基づいて、複数のMPEG-1のデコーダの中から、より適切なデコーダを検索する。

【0060】そして、デコーダ検索部42は、デコーダデータベース管理部43が管理するデコーダの中に検索

対象デコーダが存在する場合、デコーダデータベース管理部43に対し、デコーダデータベース44から検索対象デコーダを読み出す旨の指示を出力する。さらに、デコーダ検索部42は、デコーダデータベース管理部43から入力された検索対象デコーダを通信部41に出力する。なお、デコーダ検索部42は、デコーダデータベース44に記憶しているデコーダの中から検索対象デコーダが検出されない場合、検索対象デコーダが検出されない旨を表すメッセージをデコーダプロキシサーバ30に送信する。

【0061】次に、メディアサーバ50は、通信部51と、メディアデータ検索部52と、メディアデータベース管理部53と、メディアデータベース54とを含んで構成される。図3において、通信部51、メディアデータ検索部52、メディアデータベース管理部53およびメディアデータベース54の構成は、対象とするデータがシナリオデータではなく、マルチメディアデータである点を除き、それぞれシナリオサーバ20の通信部21、シナリオデータ検索部22、シナリオデータベース管理部23およびシナリオデータベース24と同様であるため、説明を省略する。なお、マルチメディアデータは、画像ファイルや音声ファイル等であり、シナリオデータを構成するデータである。

【0062】次に、動作を説明する。以下、図3を基本として説明し、適宜図4に記載した具体例および図5のフローチャートを参照する。初めに、端末装置10-1のユーザは、ユーザインターフェース部19-1を介してシナリオサーバのアドレスとシナリオデータのファイル名（例えば、図4の“http://www.yyy.com/scen.xml”）を入力する。

【0063】次に、通信部11-1が、入力されたアドレスのシナリオサーバ20に対し、入力されたファイル名のシナリオデータ（例えば、図4の“scen.xml”）を送信する旨のシナリオデータ配信要求を送信する。シナリオサーバ20は、蓄積しているシナリオデータの中からシナリオデータ配信要求に示されたファイル名のシナリオデータを検索し、端末装置10-1に配信する。

【0064】端末装置10-1の通信部11-1は、シナリオデータを受信すると、シナリオ解読部12-1に受信したシナリオデータを出力し、シナリオ解読部12-1は、そのシナリオデータを解析してシーン情報に分解する。そして、シナリオ解読部12-1は、各シーン情報をそれぞれのメディアタイプに適合するメディア再生部に出力する。

【0065】シーン情報が入力されたメディア再生部は、入力されたシーン情報に示されたマルチメディアデータのメディアタイプをデコーダ検索部17-1に出力し、また、マルチメディアデータを取得するため、メディアデータ配信要求を通信部11-1を介してメディアサーバ50に送信する。すると、メディアサーバ50

は、メディアデータ配信要求に示されたマルチメディアデータをメディアデータベース54から検索し、端末装置10-1に配信する。

【0066】また、デコーダ検索部17-1は、メディアタイプが入力されると、図5に示すデコーダ検索処理を行う。即ち、デコーダ検索部17-1は、メディアタイプが入力されると(ステップS1)、機器情報管理部15-1から機器情報を取得し(ステップS2)、機器情報を参照して、組み込みデコーダ管理部18-1が管理するデコーダの中から、そのメディアタイプのマルチメディアデータを適切にデコード可能なデコーダを検索する(ステップS3)。

【0067】そして、デコーダ検索部17-1は、検索条件に適合するデコーダを検出した場合(ステップS4:Y)、そのデコーダを取得し、メディア再生部に出力する(ステップS9)。一方、組み込みデコーダ管理部18-1から適切なデコーダが取得できない場合(ステップS4:N)、デコーダ検索部17-1は、デコーダプロキシサーバ情報格納部16-1にアクセスする(ステップS5)。そして、デコーダプロキシサーバのアドレスがデコーダプロキシサーバ情報格納部16-1に格納されていない場合(ステップS6:N)、デコーダ検索部17-1は、デコーダ検索処理を終了し、デコーダの検索に失敗した場合の所定処理を行う。

【0068】また、デコーダプロキシサーバのアドレスがデコーダプロキシサーバ情報格納部16-1に格納されている場合(ステップS6:Y)、デコーダ検索部17-1は、デコーダプロキシサーバ30にデコーダ検索要求を送信する(ステップS7)。次いで、デコーダ検索部17-1は、デコーダプロキシサーバ30から適切なデコーダを取得できた場合には(ステップS8:Y)、メディア再生部に取得したデコーダを出力する(ステップS9)。一方、デコーダ検索部17-1は、デコーダプロキシサーバ30から適切なデコーダが取得できない場合(ステップS8:N)、ステップS5を繰り返す。

【0069】なお、デコーダプロキシサーバ30は、デコーダデータベース34に記憶しているデコーダの中から、適切なデコーダが検出されない場合には、デコーダサーバ40にアクセスし、適切なデコーダを取得する。そして、デコーダサーバ40は、端末装置10-1に取得したデコーダを送信する。ここで、デコーダプロキシサーバ30およびデコーダサーバ40においてデコーダの検索が行われる場合にも、機器情報が参照され、適切なデコーダが取得される。このような過程を経てデコーダ検索部17-1が適切なデコーダを取得した場合(ステップS8:Y)、デコーダ検索部17-1は、メディア再生部に取得したデコーダを出力する。

【0070】そして、検索されたデコーダがデコーダ検索部17-1あるいは通信部11-1から各メディア再

生部に入力されると、メディア再生部にそのデコーダが組み込まれ、各メディア再生部は、処理能力に応じた適切なデコーダおよびマルチメディアデータが整うことによって、マルチメディアデータの再生が可能な状態となる。そして、シナリオ再生管理部13-1からの再生指示に応じて各メディア再生部が所定のタイミング、表示位置等でマルチメディアデータを再生し、シナリオデータが適切に再生される。

【0071】以上のように、本発明を適用したデータ配信システム1においては、端末装置がシナリオデータを受信し、再生する場合に、シナリオデータに含まれる各マルチメディアデータのためのデコーダが取得され、自動的に組み込まれる。したがって、ユーザは、シナリオデータに含まれるマルチメディアデータのメディアタイプに応じたデコーダを自ら組み込む必要がなく、シナリオデータを再生する際に、デコーダの組み込みを意識する必要がなくなる。

【0072】また、本発明を適用したデータ配信システム1においては、各端末装置の処理能力に応じて適切なデコーダが組み込まれる。したがって、シナリオデータを再生する際に、各マルチメディアデータの再生タイミングあるいは表示位置等が適切に処理され、処理能力の異なる端末装置でもシナリオデータをそれぞれ適切に再生することができる。

【0073】なお、本実施の形態において、デコーダはJavaにより記述されることとして説明したが、端末装置の機種等、プラットフォームに依存しない言語であれば、他の汎用言語であってもよい。また、端末装置において、デコーダ検索部等の機能を実現するアプリケーションをデコーダプロキシサーバ30等からネットワーク60を介して受信し、端末装置に組み込むこととしてもよい。なお、端末装置における各機能は、アプリケーション単独で実現する場合の他、オペレーティングシステムの一部の機能と一体となって実現する場合や、オペレーティングシステムが備える機能のみで実現する場合も可能である。

【0074】また、本実施の形態において、シナリオサーバ20、デコーダプロキシサーバ30、デコーダサーバ40およびメディアサーバ50は、それぞれ異なるハードウェア上に実現されることとして説明したが、これらの一部または全部を単一のハードウェア上に実現することとしてもよい。さらに、本実施の形態において、端末装置はデコーダ検索要求に機器情報を含めて送信し、デコーダ検索要求を受信した各サーバが、機器情報に基づいて適切なデコーダを検索することとして説明したが、機器情報に基づいてデコーダを選択する処理を端末装置上で行うこととしてもよい。また、デコーダ検索要求には、機器情報を含める代わりに、機器情報に基づいて決定される端末装置の処理能力に応じたレベル等、所定のパラメータを含めることとしてもよい。

【0075】

【発明の効果】本発明によれば、端末装置がシナリオデータを受信し、再生する場合に、シナリオデータに含まれる各マルチメディアデータのためのデコーダが取得され、自動的に組み込まれる。そのため、端末装置のユーザは、シナリオデータに含まれるマルチメディアデータの種類のに応じたデコーダを自ら組み込む必要がなく、シナリオデータを再生する際に、デコーダの組み込みを意識する必要がない。

【0076】また、端末装置の処理能力に応じて適切なデコーダが組み込まれるため、シナリオデータを再生する際に、各マルチメディアデータの再生タイミングあるいは表示位置等が適切に処理され、処理能力の異なる端末装置でもシナリオデータをそれぞれ適切に再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】データ配信システム1のネットワーク構成図である。

【図2】端末装置10-1~10-nおよび各サーバのハードウェア機能構成を示す概略図である。

【図3】データ配信システム1の端末装置10-1~10-nおよび各サーバの機能構成を示すブロック図である。

【図4】図3の機能構成の具体例を示す図である。

【図5】デコーダ検索処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 データ配信システム

10-1~10-n 端末装置

11-1, 21, 31, 41, 51 通信部

12-1 シナリオ解読部

13-1 シナリオ再生管理部

14-1 シナリオ再生部

14a-1 メディア再生部

15-1 機器情報管理部

16-1 デコーダプロキシサーバ情報格納部

17-1 デコーダ検索部

18-1 組み込みデコーダ管理部

19 ユーザインターフェース部

20 シナリオサーバ

22 シナリオデータ検索部

23 シナリオデータベース管理部

24 シナリオデータベース

30 デコーダプロキシサーバ

32, 42 デコーダ検索部

33, 43 デコーダデータベース管理部

34, 44 デコーダデータベース

35 デコーダサーバ検索部

40 デコーダサーバ

50 メディアサーバ

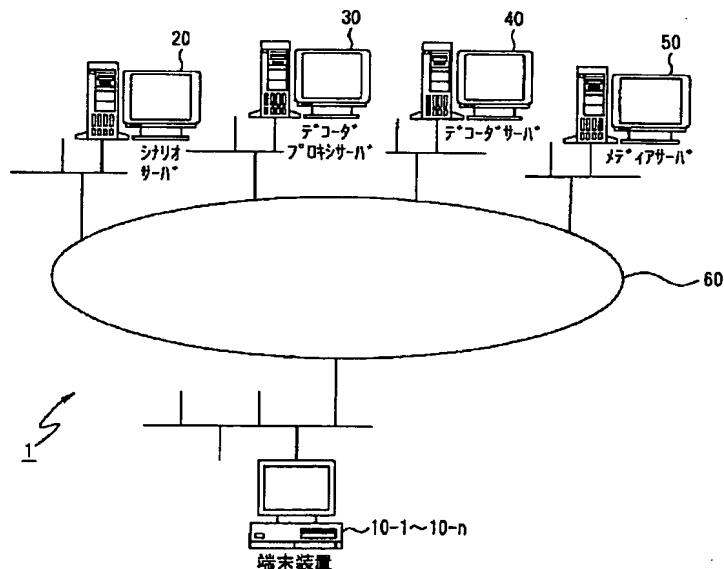
52 メディアデータ検索部

53 メディアデータベース管理部

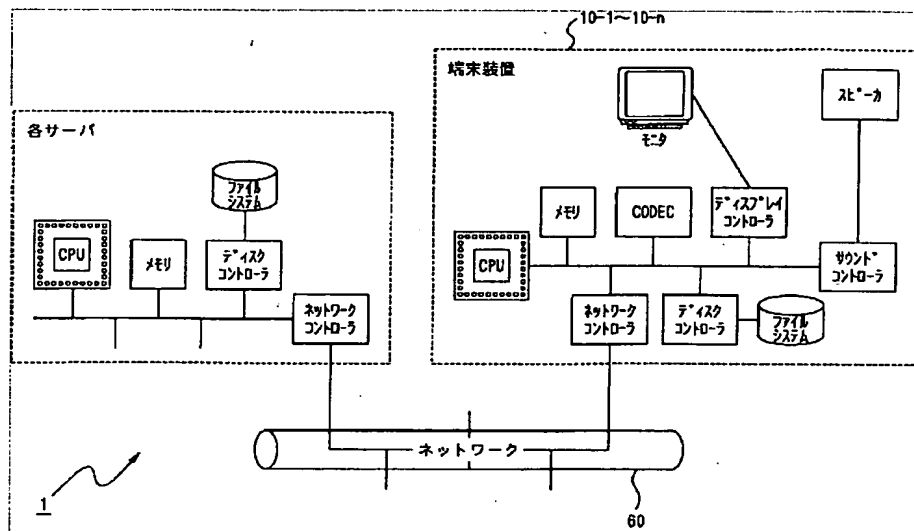
54 メディアデータベース

60 ネットワーク

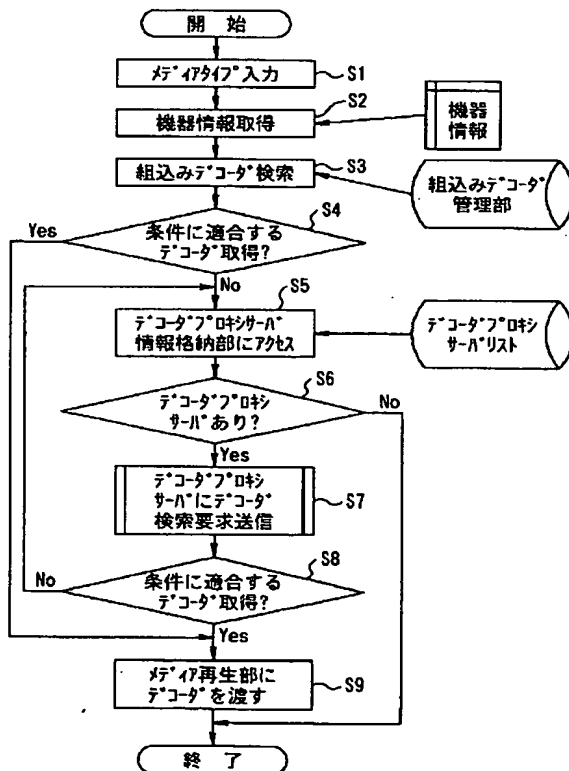
【図1】



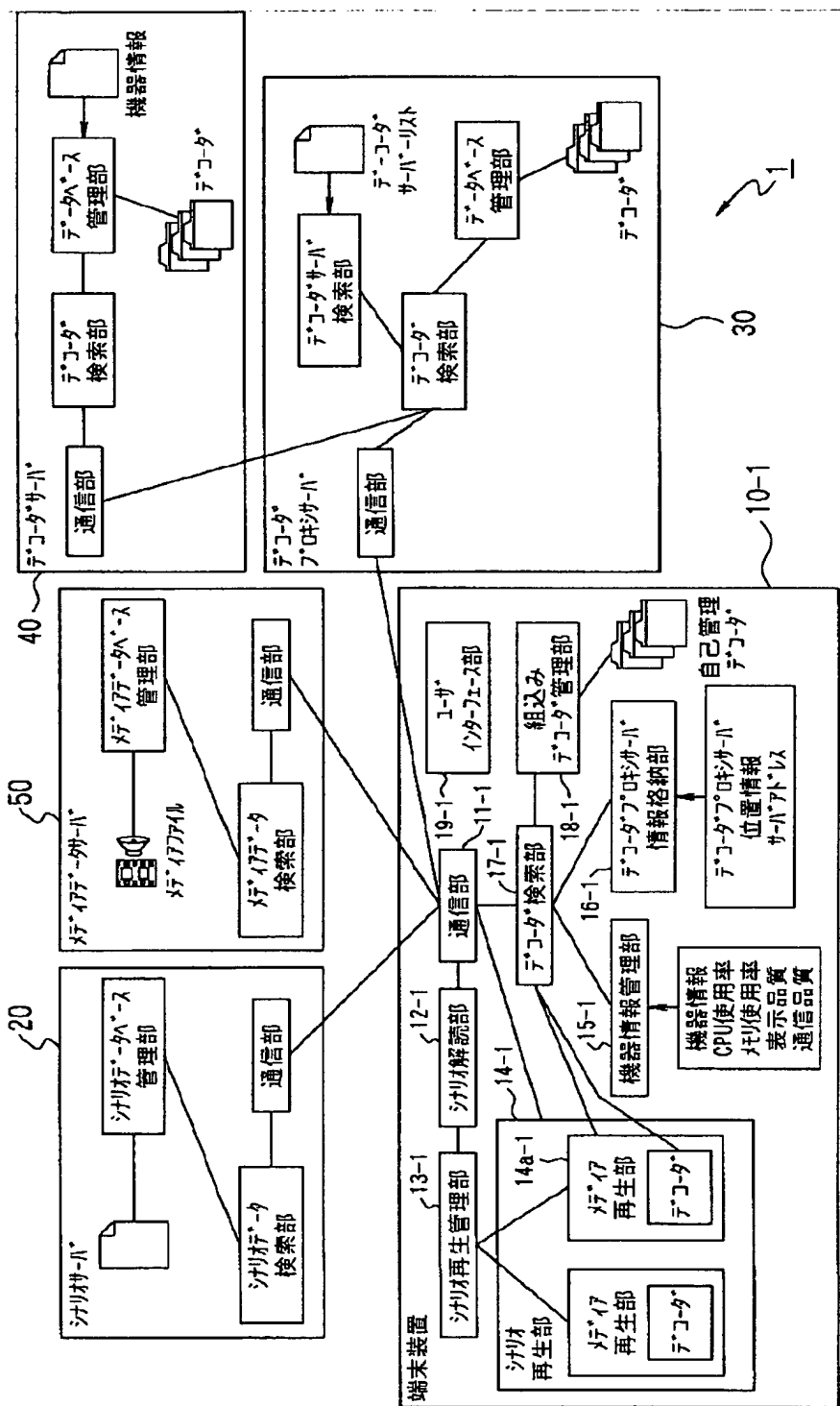
【図2】



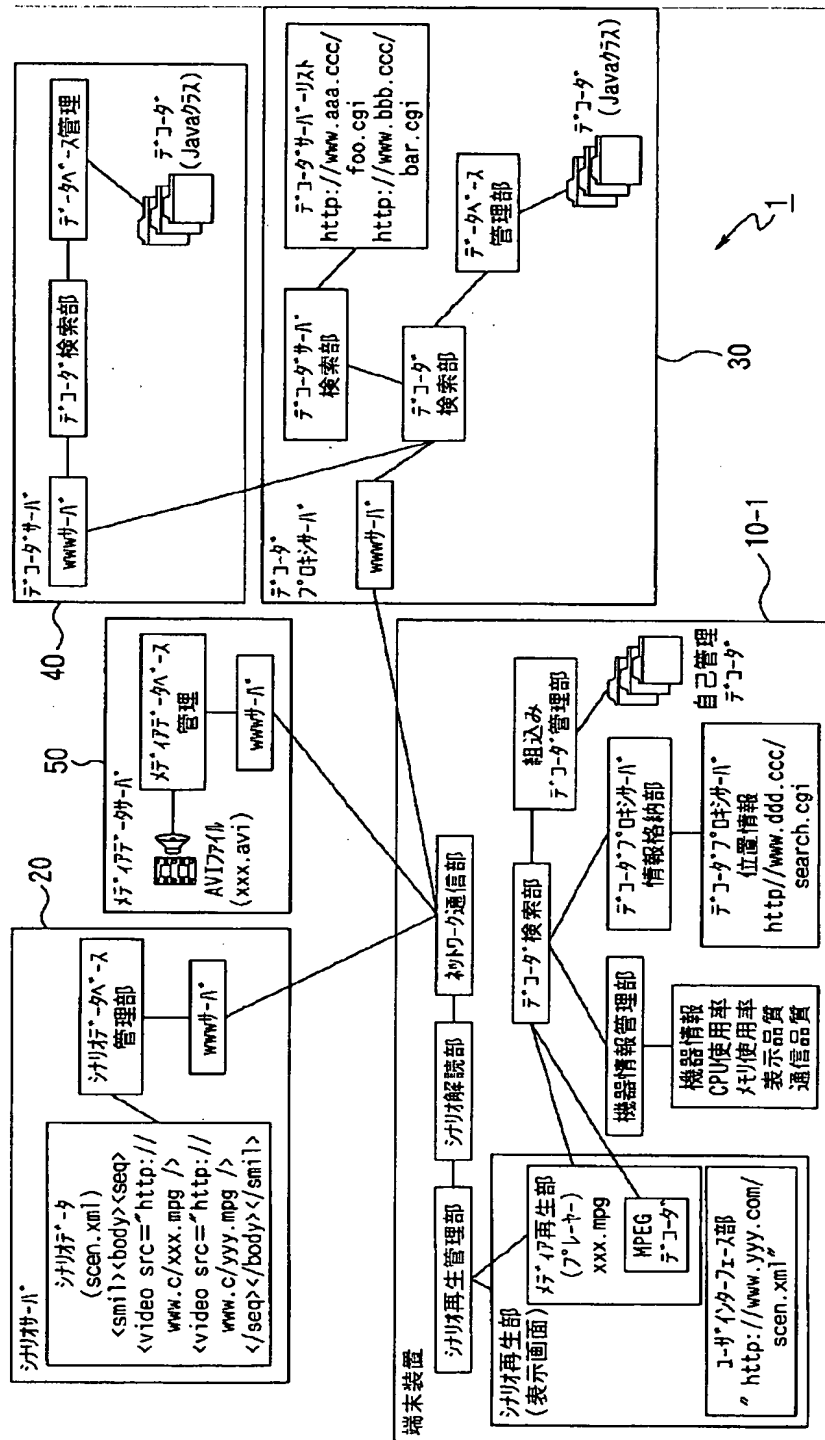
【図5】



【図 3】



【図 4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)